

arbeitstitel
forum für leipziger promovierende

Arbeitstitel – Forum für Leipziger Promovierende // Gegründet 2009
Herausgegeben von Stephanie Garling, Enrico Thomas, Franziska Naether,
Christian Fröhlich, Felix Frey
Meine Verlag, Magdeburg

Spielmusik und Musikspiele: Zur ludologischen Funktion von Musik in Video- und Computerspielen

Ellen Juenger

Zitationsvorschlag: Ellen Juenger: Spielmusik und Musikspiele: Zur ludologischen Funktion von Musik in Video- und Computerspielen. In: Arbeitstitel – Forum für Leipziger Promovierende Bd 2, Heft 1 (2010). S. 1–10.
urn:nbn:de:bsz:15-qucosa2-168834

Abstract*– deutsch –*

Als ästhetisches und gestalterisches Element ist Musik längst zu einem wichtigen Bestandteil von Computerspielen geworden. Vielfach unbeachtet blieb bisher hingegen die Funktion der Musik als Bestandteil der Spielstruktur als solcher. Diese Beziehungen zwischen Musik und Spiel sollen im folgenden Text näher betrachtet werden. Es wird zu zeigen sein, dass die Musik und Spiel- bzw. Regelstruktur eng miteinander verknüpft sind und auseinander hervorgehen, indem die Musik einerseits die Gestaltung der Spielstruktur beeinflusst (wie beispielsweise in Rhythm-Action-Games) und/oder andererseits auf die Regel- und Spielstruktur (z. B. in First-Person-Shootern) zurückverweist.

– englisch –

Music as an aesthetic and artistic element has become an important part of computer games. However, so far the function of music as an integral part of the game structure remains unnoticed. In the following article these relationships between music and the game are elaborated. It will be demonstrated that the music and the game structure respectively the rules are closely interlinked as the music on the one hand influences the design of the game structure (for example in rhythm-action-games) and/or on the other hand points to the rule and game structure (e. g. in first-person-shooters).

Moderne¹ Video- und Computerspiele² vereinen wesentliche Aspekte des Spiels und audiovisuelle, ästhetische Konzepte. Wie alle Spiele verfügen Computerspiele über Spielregeln, die innerhalb eines von der Realität abgegrenzten Raumes – dem Spielfeld – gültig sind. Jedoch unterscheiden sich Computerspiele gerade im Hinblick auf die Darstellung und Konstituierung des Spielfelds von traditionellen Spielformen. So werden dem Spieler über das Interface, der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine, aufwendig gestaltete, fiktionale Räume oder gar ganze Welten dargeboten, innerhalb derer er agieren kann.

Die Darstellung und Gestaltung dieser Räume erfolgt durch die audiovisuelle Ebene – bestehend aus Bild, Text, Ton und Musik. Zugleich jedoch dienen die verschiedenen Zeichensysteme als Informationsträger, welche auf die Spielmechanismen und -regeln verweisen bzw. diese verdeutlichen, wodurch das Spiel als solches erst rezipierbar wird. Dennoch wird gerade Musik in Computerspielen oftmals als emotionalisierendes und Stimmung vermittelndes („mood-enhancing“) Beiwerk betrachtet und bewertet (vgl. Akeley/Clark 2001; Bessell 2002; Farnell 2007; Marks 2001; Poole 2001; Whitmore 2003). Dabei trägt sie ebenso wie alle anderen audiovisuellen Elemente in erheblichem Maße zur Verdeutlichung der Spielstruktur bei. Umgekehrt kann die Musik in manchen Fällen auch auf die Spielstruktur und -regeln selbst zurück wirken.

1. Das klassische Spielmodell nach Jesper Juul

Bevor jedoch auf die Musik und ihre Bedeutung für das Spiel eingegangen wird, gilt es zu erläutern was ein Spiel ist und welche Eigenschaften es aufweist.

Als Ausgangspunkt dient das klassische Spielmodell des Spieleforschers Jesper Juul, welches alle Formen des regelgeleiteten Spiels (*ludus/ludi*) – im Gegensatz zu *paidia*, dem freien, chaotischen Spiel³ – und somit auch Computerspiele umfasst.

Diesem Modell nach weist ein Spiel die folgenden sechs Eigenschaften auf:

1. *Rules*: Spiele basieren auf Regeln.
2. *Variable, quantifiable outcome*: Spiele verfügen über variable, quantifizierbare Ergebnisse.
3. *Valorization of outcome*: Die verschiedenen Ergebnisse besitzen einen unterschiedlichen Wert. Sie können positiv oder negativ gewertet werden.
4. *Player effort*: Der Spieler betreibt einen gewissen Aufwand um das Spielergebnis zu beeinflussen.
5. *Player attached to outcome*: Der Spieler stellt einen emotionalen Bezug zum Ergebnis her.
6. *Negotiable consequences*: Dasselbe Spiel (Regelwerk) kann mit oder ohne Konsequenzen für das reale Leben gespielt werden (vgl. Juul 2005: 36).

Die erste Eigenschaft – die Regelhaftigkeit des Spiels – ist zugleich auch eine der wichtigsten und zentralsten. So definieren die Spielregeln die Aktions- und Handlungsoptionen des Spielers als auch umgekehrt die Antwort- und Reaktionsmöglichkeiten des (Computer) Spielsystems (vgl. Juul

1 Die folgenden Ausführungen folgen dem Vortragstext „Spielemusik & Musikspiele: Zur ludologischen Funktion von Musik in Computerspielen“, gehalten am 10. Dezember 2009 im Rahmen der 9. Leipziger Promotionsvorträge.

2 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden Video- und Computerspiele im weiteren Textverlauf synonym als Computerspiele bezeichnet.

3 Die Unterscheidung von *ludus* und *paidia* geht auf die Ausführungen Roger Caillois' in seiner Abhandlung *Man, Play, and Games* (1961) zurück.

2005: 55). Damit wird der Spieler beziehungsweise das Spielsystem einerseits in seinen Aktionsmöglichkeiten begrenzt, andererseits gewinnen die erlaubten Aktionen umso mehr an Bedeutung. Durch die Regeln wird also eine Ordnung oder Struktur geschaffen, innerhalb derer der Spieler bedeutungsvolle Aktionen ausführen kann (vgl. Juul 2005: 58).

Wie die Spieledesigner Katie Salen und Eric Zimmerman anmerken, kann zwischen konstitutiven und operationalen Regeln⁴ unterschieden werden. Bei den konstitutiven Regeln handelt es sich um die abstrakten, mathematischen Regeln, welche die innere Logik darstellen und damit das Fundament des Spiels bilden. In Computerspielen sind diese im Programmcode eingeschrieben und verankert. Darauf aufbauend verfügen Spiele über operationale Regeln, welche das Zusammenspiel von Spieler und Spielsystem – oder externer und interner Ebene – organisieren (vgl. Salen/Zimmerman 2004: 149).

Die Spielregeln müssen schließlich so angelegt sein, dass verschiedene Ergebnisse erzielt werden können (*variable outcome*) (vgl. Juul 2005: 31/38). Darüber hinaus sind die verschiedenen Ergebnisse quantifizierbar (*quantifiable outcome*), d. h. sie sind oder sollten idealerweise – wie die Regeln selbst – nicht zur Diskussion stehen oder aus- beziehungsweise verhandelbar, sondern eindeutig sein (vgl. Juul 2005: 39).

Den verschiedenen möglichen Ergebnissen wird dabei ein gewisser Wert oder eine bestimmte Wertigkeit zugeschrieben (*valuation of outcome*), d. h. manche Ergeb-

nisse werden positiver gewertet als andere (vgl. Juul 2005: 40). Wie Juul ausführt kann der Wert der verschiedenen Ergebnisse auf recht unterschiedliche Weise kommuniziert werden:

„The values of the different outcomes of the game can be assigned in different ways: by a statement on the box (>Defend the Earth<); by instructions of the game; by the fact that some actions give a higher score than others; by virtue of there being only one way of progressing and making something happen; or it can be implicit from the setup – being attacked by hostile monsters usually means that the player has to defend himself of herself against them (Juul 2005: 40).“

Positive Ergebnisse sind in der Regel schwieriger zu erreichen als negative, was bedeutet, dass das Erreichen eines solchen für den Spieler mit einem gewissen Maß an Aufwand und Bemühungen (*player effort*) verbunden ist (vgl. Juul 2005: 40/56). Indem der Spieler somit maßgeblich am Zustandekommen der verschiedenen Ergebnisse beteiligt ist, tendiert er dazu – so Juul – einen emotionalen Bezug zu denselben herzustellen (*player attachment to outcome*) (vgl. Juul 2005: 40). Im Vergleich zu den vorangegangenen Merkmalen des Spiels handelt es sich hierbei allerdings weniger um eine formale Kategorie, da der emotionale Bezug im Wesentlichen davon abhängt wie beziehungsweise mit welcher Einstellung der Spieler das Spiel ausführt (vgl. Juul 2005: 40).

Schließlich zeichnet sich ein Spiel dadurch aus, dass es mit oder ohne Konsequenzen für das reale Leben gespielt werden kann (*negotiable consequences*) – je nachdem in welchem Kontext oder unter welchen Um-

⁴ Zudem unterscheiden Salen und Zimmerman die konstitutiven und operationalen Regeln von den impliziten, „ungeschriebenen“ Regeln des Spiels, also den Regeln der Etikette, auf welche an dieser Stelle nicht näher eingegangen wird, da sie für die Ausführungen nicht weiter relevant sind (vgl. Salen/Zimmerman 2004: 149).

ständen bzw. Spielervereinbarungen das Spiel stattfindet (vgl. Juul 2005: 41).

Auf Juuls klassischem Spielmodell aufbauend gilt es anschließend zu untersuchen, welche ludologische Funktion Musik in Computerspielen erfüllt. Den Schwerpunkt bilden die Regeln selbst sowie die Beziehung zwischen Regeln und Ergebnissen (*outcome*), welche – wie oben ausgeführt wurde – unmittelbar zusammenhängen beziehungsweise einander bedingen.

2. Die ludologische Funktion von Musik in Computerspielen

Die ludologische Funktion von Musik in Computerspielen, d.h. das Verhältnis von Musik und Spielregeln lässt sich grob in zwei Bereiche unterteilen:

Die Musik bzw. musikalische Struktur bildet den Ausgangspunkt für die Gestaltung des Regelwerks und erweist sich somit als konstitutiv für das Spiel.

Die Gestaltung und Verwendung der Musik richtet sich nach dem Regelwerk und verweist auf dieses zurück.

Zur Erläuterung der ersten Funktion wird das Genre der Musikspiele bzw. Rhythm-Action-Games hinzugezogen werden, da hier die Musik bzw. die Interaktion des Spielers mit der Musik den (Selbst-)Zweck des Spiels darstellt, also die Basis für das Spiel an sich bildet. Die zweite Funktion soll exemplarisch anhand des Spiels *No One Lives Forever 2* (Monolith Productions, Inc. 2002) aus dem Genre der First-Person-Shooter veranschaulicht werden, da hier der in zahlreichen Computerspielen vorhandene, im Regelwerk verankerte dynamische Wechsel von sicheren und gefährlichen Spielsituationen – welcher entsprechend musikalisch hervorgehoben wird (vgl. Whalen 2004) – besonders ausgiebig etabliert wird. Zudem erfordern First-Person-Shooter eine schnelle Reakti-

on des Spielers, d.h. er muss die audiovisuellen Informationen, welche Rückschlüsse auf die Spielregeln zulassen, zeitnah interpretieren und entsprechend reagieren, um das Spiel erfolgreich zu durchlaufen.⁵

2.1. Die konstitutive Funktion

Für die Gestaltung des Spiels bzw. der Spielregeln erweist sich die Musik insofern als relevant, da in manchen Spielen die konstitutiven und operationalen Regeln auf der musikalischen Struktur der im Spiel verwendeten Musik aufbauen. Dies betrifft in erster Linie die so genannten Musikspiele bzw. Rhythm-Action-Games. Eins der bekanntesten und populärsten Beispiele ist das Musikspiel *Guitar Hero* (Harmonix Music Systems 2005) für die PlayStation 2. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, ein Musikstück mit Hilfe des spezifischen Gitarren-Controllers „nachzuspielen“ bzw. zu begleiten. Für jede richtige Eingabe/Aktion, d.h. das Drücken der jeweils farbigen Tasten – den „Gitarrenbünden“ – und das Anschlagen der „Saiten“ (der so genannten *Strum Bar*) zum richtigen Zeitpunkt erhält der Spieler Punkte. Was nun die jeweils richtige Eingabe ist (die erlaubte oder optimale Aktion im Sinne des Regelwerks, die zu den entsprechenden Erfolgspunkten führt), hängt vom strukturellen Aufbau und der Abfolge des Musikstücks ab. Die musikalische Struktur stellt hier also die (konstitutiven) Regeln des Spiels und wirkt sich damit auf den Aufbau des Spiels aus.

⁵ Hier sei angemerkt, dass es sich bei der Darstellung des dynamischen Wechsels von sicheren und gefährlichen Spielsituationen und ihrer musikalischen Untermalung lediglich um *eine* – wenn auch sehr bedeutende – Facette der ludologischen Funktion von Spielmusik innerhalb dieses Bereiches handelt. Die Untersuchung anderer Spielegenres und ihrer Musik mag weitere Funktionen, die dem zweiten Funktionsbereich zugeordnet werden können, hervorbringen.

Besonders deutlich wird diese formgebende, strukturelle Funktion von Musik in Computerspielen in dem Spiel *Vib-Ribbon* (NanaOn-sha) aus dem Jahre 1999/2000, erschienen für die PlayStation 1. Der Spieler steuert in diesem ein Strichmännchen namens Vibri, welches auf einer Linie läuft, auf der unterschiedliche Hindernisse – die es möglichst fehlerfrei zu überwinden gilt – im Rhythmus der Musik auftauchen. Den vier Grundhindernisformen Wand, Schleife, Loch und Welle sind jeweils eine Taste auf dem regulären PlayStation-Controller zugeordnet. Darüber hinaus erscheinen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad Kombinationen dieser vier Grundhindernisse auf dem Hindernisparcours.

Der dem Spiel zugrunde liegende Soundtrack wurde von der Gruppe *Laugh and Peace* komponiert, die Besonderheit von *Vib-Ribbon* besteht jedoch darin, dass der Spieler seine eigenen Musik-CDs einlegen kann und das Spiel anhand der Musik für jedes Stück einen spezifischen, von der Struktur der Musik abhängigen Hindernisparcours generiert. Die Generierung des Hindernisparcours erfolgt dabei anhand verschiedener musikalischer Parameter wie Rhythmus, Geschwindigkeit und Dynamik des Musikstücks. Im Gegensatz zu „gewöhnlichen“ Musikspielen verfügt *Vib-Ribbon* über flexible, an die Musik adaptierbare, konstitutive Regeln, die es dem Spieler erlauben seine eigene Musikkollektion „durchzuspielen“.

Die Funktion von Musik in Musikspielen ist also – wie oben dargestellt – in erster Linie eine konstitutive, formgebende Funktion. Während diese ludologische Funktion aber insgesamt gesehen vor allem für Musikspiele relevant ist bzw. sich auf diese begrenzt, lässt sich in anderen Spielegenres ein anderes Verhältnis von Regeln und Musik feststellen.

2.2. Die Signalfunktion

Bevor eine weitere wesentliche ludologische Funktion von Musik in Computerspielen näher zu betrachten sein wird, soll noch einmal kurz auf das Verhältnis von Regeln und Ergebnissen eingegangen werden. Wie bereits angemerkt wurde, definieren die Spielregeln die Aktions- und Handlungsmöglichkeiten des Spielers und des (Computer) Spielsystems. Es handelt sich hierbei gewissermaßen um eine Art Handlungsanweisung, welche allerdings ohne Bedeutung bleibt solange sie nicht vom Spieler tatsächlich umgesetzt oder „ausgespielt“ wird. Erst die Entscheidungen und Aktionen des Spielers auf der Basis des Regelsystems führen zu einer Realisation der verschiedenen möglichen Ergebnisse. Diese Beziehungen zwischen Spieler und Spielsystem, zwischen Regelwerk und entsprechenden Ergebnissen, bezeichnen Salen und Zimmerman auch als *meaningful play*:

„Meaningful play in a game emerges from the relationship between player action and system outcome; it is the process by which a player takes action within the designed system of a game and the system responds to the action. The meaning of an action in a game resides in the relationship between action and outcome (Salen/Zimmerman 2005: 60).“

Wie Salen und Zimmerman weiter ausführen, sollte das Design eines Spiels idealerweise so angelegt sein, dass es dem Spieler diese Beziehung zwischen Regelsystem und dem vom Spieler herbeigeführten Ergebnissen – den kausalen Zusammenhang – adäquat verdeutlicht (vgl. Salen/Zimmerman 2005: 61). Die Aktionen und ihre Auswirkungen müssen für den Spieler evaluierbar (*evaluative*) sein, d. h. sie sollen

erkennbar (*discernable*) sowie in den größeren Kontext des Spiels eingebettet (*integrated*) sein:

„*Discernability* means that a player can perceive the immediate outcome of an action. *Integration* means that the outcome of an action is woven into the game system as a whole (Salen/Zimmerman 2004: 37).“

In Computerspielen erfolgt die Darstellung und Kommunikation der kausalen Zusammenhänge von Spieleraktionen und Systemausgabe bzw. Ergebnis durch die audiovisuelle Ebene, wobei den visuellen und grafischen Elemente hier oftmals die höchste Priorität eingeräumt wird. Zur Verdeutlichung des Zusammenwirkens von audiovisueller Ebene und Regelwerk sei an dieser Stelle ein Beispiel aus dem First-Person-Shooter *No One Lives Forever 2* genannt.

In diesem sieht sich der Spieler mit genre-typischen Ereignissen, nämlich Feindkontakt, konfrontiert. Der Spieler hat dabei die Wahl wegzulaufen und sich zu verstecken bis die Gefahr vorüber ist oder den Kampf zu suchen. Wie auch immer er sich entscheidet, sobald er von einem feindlichen NPC (Non-Player-Character) entdeckt wird, wechselt die ruhige Hintergrundmusik in ein „dramatisches“ Angriffsthema, das so lange erklingt bis die Gefahr überstanden ist.⁶

Was das Regelwerk betrifft, so kommen hier verschiedene konstitutive und operationale Regeln zum Tragen: Der Spieler ist in die Sicht- und/oder Hörweite des computergesteuerten Gegners eingedrungen, woraufhin das System zurückmeldet, dass

eine Gefahren- bzw. Kampfsituation initiiert wurde, was zum Beispiel daran zu erkennen ist, dass der Gegner das Feuer auf den Spieler eröffnet.

Die audiovisuelle, externe Ebene (*outcome*) stellt in diesem Zusammenhang also eine Projektion der internen, regelgeleiteten Vorgänge dar, macht diese für den Spieler sicht- und hörbar und damit verständlich bzw. rezipierbar. Dies geschieht sowohl durch die grafische Darstellung – der Spieler sieht den sich nähernden Feind und erkennt, dass dieser ihn mit einer Waffe angreift – als auch durch den Sound (Schussgeräusche, Rufen des NPCs etc.) sowie die Musik. Hierfür wird vor allem auf vertraute musikalische Codes älterer Bild-Ton-Medien wie dem Film zurückgegriffen: schnelleres Tempo, signifikante Rhythmus- und Melodiewechsel etc. signalisieren eine Veränderung der Ereignisse. Im oben genannten Beispiel ist dies der Übergang von einem sicheren Zustand in eine Gefahrensituation, eingeleitet und hervorgerufen durch das Regelwerk des Spiels. Damit verweist die Musik gewissermaßen signalhaft auf die Regeln zurück.

Man könnte nun einwenden, dass die Musik aber doch bloß die offensichtlichen visuellen Vorgänge untermalt und ergänzt, insgesamt gesehen aber weniger informativ als die grafische Ebene und somit vielleicht redundant ist. Jedoch werden gerade in einem Spiel wie *No One Lives Forever 2*, in dem es manchmal strategisch günstiger ist an NPCs vorbei zu schleichen und sich unauffällig zu verhalten, Gefahrensituationen nicht immer zuerst visuell erfasst. Wenn etwa das typische Angriffsthema eingespielt wird, obwohl der Spieler von sich aus keinen NPC angegriffen hat, ist damit zu rechnen, dass er sich in einer Gefahrensituation befindet, da er von einem Gegner zuerst gesichtet wurde – auch wenn dieser

⁶ Eine ausführliche Darstellung des dynamischen Wechsels von Hintergrund- und Angriffsmusik findet sich in Zach Whalens Artikel *Play Along – An Approach to Videogame Music* (2004).

vom Spieler zunächst nicht auszumachen ist. Noch bevor also der veränderte Zustand des Spielsystems sich visuell offenbart, zeigt die Musik diesen an und ermöglicht es dem Spieler die Situation einzuschätzen oder – um es mit den Worten von Salen und Zimmerman zu sagen – zu evaluieren und entsprechend zu handeln.

Wie Kristine Jørgensen in ihrer Abhandlung zu funktionalen Aspekten der auditiven Schicht von Computerspielen darstellt, entspricht die Funktion der im vorangegangenen Beispiel genannten Angriffsmusik dem eines *urgency signals*:

„*Urgency signals* are proactive in the sense that they provide information that the user needs to respond to or evaluate shortly. Urgency signals are often alarms and other alerts pointing towards emergency situations, and may be separated into different priority levels based on whether they demand immediate action or evaluation only (Jørgensen 2006: 49).“

Darüber hinaus kann die Angriffsmusik zugleich auch als *honest signal* interpretiert werden. “[A]n honest signal reveals qualities of a signaller [dem Spiel/Regelwerk] to a receiver [dem Spieler] that are relevant to the communicative situation [der Spielsituation] (Cross 2009: 2).“ Die Musik ist dabei insofern im wahrsten Sinne des Wortes als „ehrliches“ oder „aufrichtiges“ Signal zu werten, da sie Auskunft über den wahren Spielzustand gibt, welcher auf der visuellen Ebene möglicherweise verzögert dargestellt wird/oder vom Spieler wahrgenommen wird.

Interessanterweise argumentieren Audiodesigner, Spielemusikkomponisten und -kritiker häufig, dass Musik in Computerspielen generell eher subtil sein sollte (vgl. z. B. Brandon 2005: 113 f.) und der Über-

gang bzw. Wechsel von einem Musikstück zum anderen dementsprechend unauffällig erfolgen sollte (vgl. z. B. Berndt et al. 2006: 55; Collins 2008: 134). Dagegen weiß der Spielemusikkomponist Richard Jacques aus einem Gespräch mit seinem Kollegen Russell Shaw (Komponist bei Lionhead Studios) zu berichten, dass bei einem Test des Spiels *Fable* (Lionhead Studios 2004) die Tester eher diejenige Hintergrundmusik favorisierten, welche die Zustandswechsel durch signifikante und plakative Musik einleitete, als jene, in denen der Wechsel möglichst unauffällig vollzogen wurde (vgl. Sheffield 2008: S. 5), was den oben genannten kompositorischen und ästhetischen Ansprüchen an die Spielemusik (Subtilität der Musik generell, Unauffälligkeit der musikalischen Übergänge/Wechsel) offensichtlich widerspricht. Aus ludologischer Sicht jedoch lässt sich dies dadurch erklären, dass die Musik in solchen spiele- und vor allem zeitkritischen Situationen nicht in erster Linie ästhetisch wahrgenommen wird, sondern tatsächlich eher als Signal und Informationsgeber fungiert. Dies bedeutet somit auch, dass der Signal- und Informationsgehalt dementsprechend möglichst eindeutig und für den Spieler schnell erkennbar bzw. verwertbar sein muss, was die Affinität der Tester für die plakativen, unvermittelten Musikwechsel erklärt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Musik nicht nur eine dekorative Funktion erfüllt, sondern eng mit dem Spiel und seiner Struktur verknüpft ist – sei es, dass sie die konstitutiven Regeln stellt bzw. beeinflusst und/oder dem Spieler erlaubt die Spielsituation über die grafische Ebene hinaus evaluativ zu erfassen.

Das Anliegen dieses Textes ist es, die Funktion der Musik aus rein ludologischer Sicht, d. h. im Hinblick auf die Bedeutung für die Spielstruktur als solches darzustellen. Eine

Alternative wäre die Funktion der Musik unter narratologischen Vorzeichen, also unter Berücksichtigung narratologischer Strukturen, die aus dem Spiel hervorgehen und/oder diesem zugrunde liegen, zu untersuchen. So kann die Signalfunktion der Musik – hier erläutert am dynamischen Wechsel von sicheren und gefährlichen Spielsituationen – auch als dramaturgisches Gestaltungsmittel betrachtet werden, durch welches (Handlungs-) Spannungsbögen auf- und abgebaut werden. Die multiplen Deutungsmöglichkeiten der Funktion der Musik sind dabei auf das Spiel selbst zurückzuführen. Computerspiele können als Spiele, Raumkonstrukte, Geschichten etc. gedeutet werden und die Musik entsprechend zu jedem dieser Interpretationsansätze in Bezug gesetzt werden.

Anhand der ludologischen Funktion der Musik – vor allem der Signalfunktion – wird jedoch deutlich, dass der Rezipient bzw. der Spieler im Vergleich zu traditionellen (eher rein narrativ motivierten) Bild-Ton-Medien ein grundlegend anderes Verhältnis zur audiovisuellen Ebene besitzt. Er muss diese nicht nur interpretieren, sondern ist angehalten auf die entsprechenden audiovisuellen Informationen aktiv zu reagieren und zu handeln. Aus diesem Grunde scheint die Betrachtung der Musik unter ludologischen Gesichtspunkten besonders geeignet für tiefer gehende empirische, musikpsychologische Fragestellungen – inwiefern beispielsweise die Musik das Verhalten der Spieler tatsächlich beeinflusst – zu sein.

Literatur

Akeley, Kurt/Clark, Andrew (2001): Adaptive Music. http://www.gamasutra.com/view/feature/3076/adaptive_music.php. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Berndt, Axel et al. (2006): Composition and Arrangement Techniques for Music in Interactive Immersive Environments. In: Proceedings of the Audio Mostly Conference – a Conference on Sound in Games, October 11–12, 2006. Piteå, Schweden, S. 53–59. http://www.tii.se/sonic_prev/images/stories/amc06/amc_proceedings_low.pdf. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Bessell, David (2002): What's That Funny Noise? An Examination of the Role of Music in *Cool Boarders 2*, *Alien Trilogy* and *Medieval 2*. In: George King/Tanya Krzywinska (Hg.): ScreenPlay: Cinema/videogames/interfaces. London/New York: Wallflower Press, S. 136–143.

Brandon, Alexander (2005): Audio for Games. Planning, process, and production. Berkeley, CA.: New Riders Games.

Caillois, Roger (1961): Man, Play, and Games. New York: Free Press of Glencoe.

Collins, Karen (2008): Game Sound. An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Cross, Ian (2009): The evolutionary nature of musical meaning. http://www.mus.cam.ac.uk/~ic108/PDF/IRMC_MS07_1.pdf. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Farnell, Andy (2007): An introduction to procedural audio and its application in computer games. <http://obiwannabe.co.uk/html/papers/proc-audio/proc-audio.pdf>. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Jørgensen, Kristine (2006): On the Functional Aspects of Computer Game Audio. In: Proceedings of the Audio Mostly Conference – a Conference on Sound in Games, October 11–12, 2006. Piteå, Schweden,

S. 48–52. http://www.tii.se/sonic_prev/images/stories/amc06/amc_proceedings_low.pdf. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Juul, Jesper (2005): *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Marks, Aaron (2001): *The Complete Guide to Game Audio. For Composers, Musicians, Sound Designers, and Game Developers*. Lawrence, Kan.: CMP Books.

Poole, Steven (2001): *Trigger Happy. The Inner Life of Videogames*. London: Fourth Estate.

Proceedings of the Audio Mostly Conference – a Conference on Sound in Games, October 11–12, 2006. Piteå, Schweden. http://www.tii.se/sonic_prev/images/stories/amc06/amc_proceedings_low.pdf. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010

Raessens, Joost/Goldstein, Jeffrey (Hg.) (2005): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Salen, Katie/Zimmerman, Eric (2004): *The Rules of Play. Game design fundamentals*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Salen, Katie/Zimmerman, Eric (2005): *Game Design and Meaningful Play*. In: Joost Raessens/Jeffrey Goldstein (Hg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, Mass.: MIT Press, S. 59–79.

Sheffield, Brandon (2008): *Staying In Tune: Richard Jacques On Game Music's Past, Present, and Future*. http://www.gamasutra.com/view/feature/3695/staying_in_tune_richard_jacques.php?page=5 Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Whalen, Zach (2004): *Play Along – An Approach to Videogame Music*. In: *Game Studies. The International Journal of Computer Game Research* 4, Nr. 1, o. S. <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>. Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.

Whitmore, Guy (2003): *Design With Music In Mind: A Guide to Adaptive Audio for Game Designers*. http://www.gamasutra.com/view/feature/2852/design_with_music_in_mind_a_guide_.php Zuletzt aufgerufen am 15.05.2010.